

OBFEP 2016: PROGRAMA OFICIAL PARA AS PROVAS

Os estudantes deverão conhecer e utilizar, preferencialmente, as unidades do Sistema Internacional de Unidades (SI) com seus múltiplos e submúltiplos. Poderão ser incluídas questões sobre assuntos que não constam do programa básico mas, quando o forem, conterão informações suficientes para sua resolução.

Nível A: Estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental

A - Fundamentos matemáticos necessários

1. Álgebra fundamental (inclui resolução de equações do 1º e 2º graus);
2. Geometria plana (cálculo de área);
3. Noções de geometria espacial (cálculo de volume).

B- Noções básicas de Gravitação

1. Movimentos de rotação e translação;
2. Estações do ano;
3. Fases lunares;
4. Eclipses.

C - Conceitos básicos de Cinemática

1. Movimento uniforme (equação horária);
2. Movimento uniformemente variado (equação horária).

D - Leis de Newton

1. Conceito de massa;
2. 2ª e 3ª leis.

E - Conceito de Energia

1. Formas de energia;
2. Conservação da energia;
3. Calor e Temperatura;
4. Escalas termométricas.

F - Medidas de Tempo, Espaço e Temperatura

Nível B: Estudantes das 1ª e 2ª séries do Ensino Médio

A – Mecânica Clássica

1. Fundamentos da cinemática do ponto material (tratamento escalar e vetorial);
2. Leis de Newton e suas aplicações;
3. Trabalho e energia: sistemas conservativos e não-conservativos. Potência e rendimento;
4. Teorema do impulso, quantidade de movimento e sua conservação;
5. Gravitação universal;
6. Estática de corpos extensos;
7. Hidrostática.

B - Termofísica

1. Termometria;
2. Calorimetria e mudanças de fase;

3. *Dilatação de sólidos e líquidos;*
4. *Propagação do calor;*
5. *Comportamento térmico dos gases. Teoria cinética;*
6. *1ª e 2ª leis da Termodinâmica.*

C - Óptica Geométrica

1. *Princípios básicos;*
2. *Leis da reflexão e aplicações (espelhos planos e esféricos);*
3. *Leis da refração e aplicações (diopros, lentes e instrumentos).*

Nível C: Estudantes da 3ª série do Ensino Médio

Para os estudantes do 3ª série o programa incluirá os tópicos do Nível B e também:

D - Oscilações e Ondas

1. *Oscilador harmônico simples;*
2. *Ondas periódicas: transversais e longitudinais;*
3. *Propagação, reflexão e refração;*
4. *Difração, interferência e polarização.*

E - Eletricidade

1. *Carga elétrica e lei de Coulomb;*
2. *Campo e potencial elétrico;*
3. *Corrente e resistência elétrica, lei de Ohm;*
4. *Trabalho e potência em corrente contínua;*
5. *Geradores e receptores.*

F - Magnetismo

1. *Fenômenos magnéticos;*
2. *Lei de Ampère;*
3. *Indução Eletromagnética.*

G - Noções Básicas de Física Moderna e Contemporânea

1. *Relatividade Restrita;*
2. *Modelo atômico de Bohr;*
3. *Dualidade onda partícula;*
4. *Física Nuclear-radiatividade;*
5. *Fusão nuclear;*
6. *Fissão nuclear.*

Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/~obfep/programa/>